

Tecnologie Web T (9 cfu)
Prova d'Esame Appello Prenatalizio – 22 Dicembre 2022 – Versione B

Tempo a disposizione: 180 minuti

La soluzione comprende la consegna elettronica dei seguenti file:

B1.zip	file zip contenente il sorgente java/class e pagine Web per punto 1
B2.zip	file zip contenente il sorgente java/class e pagine Web per punto 2
B3.zip	file zip contenente il sorgente java/class e pagine Web per punto 3

Ogni file .zip consegnato DEVE CONTENERE TUTTI e SOLI i file creati/modificati e/o ritenuti importanti in generale ai fini della valutazione (ad esempio, descrittori, risorse statiche o dinamiche, codice Java e relativi .class, ecc.) e NON dell'intero progetto.

N.B. Per superare la prova scritta di laboratorio ed essere ammessi all'orale, è necessario totalizzare almeno 18 punti (su un totale disponibile di 33), ben distribuiti sui 3 esercizi, ovvero in ciascuno dei tre esercizi si deve raggiungere una valutazione almeno quasi sufficiente.

ESERCIZIO 1 (11 punti)

Si realizzi una applicazione Web per **il gioco del mercante in fiera**, basandosi **esclusivamente** sulle tecnologie Javascript, Java Servlet e JSP.

L'applicazione Web deve permettere a 3 utenti autenticati tramite **una servlet S1** di partecipare a una partita del mercante in fiera. Dopo l'autenticazione con successo dei 3 utenti, la partita può cominciare e 30 carte (numeri da 1 a 30) vengono distribuite ai 3 utenti, ognuno dei quali ha 150 denari da utilizzare.

La partita ha una durata di 20 minuti: in questi 20 minuti, in ogni istante un utente può richiedere a una pagina dispatcher **JSP J1** di voler vendere una carta, specificandone il numero; a quel punto gli altri 2 utenti possono richiedere di fare un'offerta di y denari per comprarla, ovviamente con y minore o uguale al numero di denari ancora in possesso. Dopo 60 secondi senza nuove offerte, una **servlet S2** per la finalizzazione delle vendite deve dichiarare conclusa l'operazione di vendita per quella carta; gli utenti ne possono essere informati anche solo alla loro richiesta successiva. Una sola carta alla volta può essere venduta; solo dopo che la vendita è stata finalizzata, allora un altro utente può richiedere a J1 di aprire il processo di vendita di una sua carta. Si svolgano gli opportuni controlli Javascript per verificare che un utente metta in vendita solo carte realmente in suo possesso.

Dopo la fine della partita, qualunque pagina dell'applicazione Web acceduta da uno dei 3 utenti deve essere ridiretta verso una pagina **JSP J2** che mostra la carta vincitrice del mercante in fiera (ovvero un numero da 1 a 30 estratto a sorte).

Tecnologie Web T (9 cfu)
Prova d'Esame Appello Prenatalizio – 22 Dicembre 2022 – Versione B

ESERCIZIO 2 (11 punti)

Si realizzi una applicazione Web per **il download concorrente di canzoni di Natale da un sito Web per la condivisione di musica natalizia**. L'applicazione Web deve essere basata principalmente su tecnologie Javascript, AJAX e servlet; NON deve utilizzare tecnologia Websocket.

In particolare, l'applicazione Web deve permettere a un utente non autenticato di inserire un numero naturale i compreso fra 2 e 4. Superati gli opportuni controlli dell'input in Javascript, senza pressione di alcun pulsante, l'applicazione Web lato cliente deve richiedere lo scaricamento di tutti i file audio (contenuti nella cartella *ChristmasSongs* nel file system del servitore) con parallelismo pari a i ; quindi devono essere avviati i download in concorrenza di file differenti lato servitore, fino ad esaurimento degli stessi file nella cartella *ChristmasSongs*. Ogni file deve essere trasferito verso il cliente **in formato binario**.

In ogni momento, tramite **una JSP e una servlet di amministrazione**, l'amministratore di sistema deve poter bloccare i download di un utente (selezionato da una lista) ai fini di ridurre l'overhead eventualmente sofferto dal servizio.

ESERCIZIO 3 (11 punti)

Si realizzi una applicazione Web per **l'aggiornamento broadcast in tempo reale, in modalità server push, di informazioni contenute in un file di testo**. L'applicazione Web deve essere basata principalmente su tecnologia Websocket.

In particolare, l'applicazione Web deve permettere a un utente non autenticato di iscriversi al servizio di notifica automatica tramite server push. Dopo tale iscrizione, ogni volta che avverrà una modifica al file *risultati.txt* nel file system del servitore, tale modifica deve essere notificata il prima possibile a ogni utente iscritto. Si supponga che le modifiche al file *risultati.txt* avvengano sempre come **aggiunte in append al file** stesso.

Inoltre, si preveda la possibilità per un amministratore, previa autenticazione con username e password, di visualizzare tutti gli utenti correntemente iscritti al servizio, con associata la quantità di tempo trascorsa dalla loro iscrizione. Nei casi di iscrizione da più di un'ora, l'amministratore deve avere la possibilità di scegliere di revocare alcune di queste iscrizioni, annullandone la validità da quel momento in avanti.